



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
**(ДФУ)**  
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Мирового океана

К.А. Винников

«10» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## ПРОГРАММА

### Государственной итоговой аттестации

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.04 Гидрометеорология**

**Программа бакалавриата**

**Гидрометеорология и глобальная география**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2022

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**Программы государственной итоговой аттестации**

По направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология  
Гидрометеорология и глобальная география

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №892.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета школы  
« 21 » декабря 2021 г. (протокол № 2 )

Руководитель образовательной программы  
доцент Департамента наук о Земле

Л.Н. Вас Василевская Л.Н.

Заместитель директора ИМО (Школы)  
по учебной и воспитательной работе

В.А. Лях Лях В.А.

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Гидрометеорология и глобальная география» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. №892;

– Положения о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 №12-13-1039.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников ОП «Гидрометеорология и глобальная география» по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, освоивших программу бакалавриата, включает:

- изучение атмосферы, вод суши, океанов и морей;
- прогноз погоды, гидрометеорологические явления, охрану окружающей среды, изменение климата;
- выполнение работ и оказание услуг географической направленности;
- применение геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- оперативно-производственный;
- проектно-изыскательский.

Специфика данной образовательной программы (ОП) заключается в подготовке выпускника, обладающего знаниями о природных и социально-экономических процессах и явлениях, навыками применения геоинформационных технологий в изучении климатических ресурсов, Мирового океана, экологии атмосферы и гидросферы, социальной и экономической географии. Это позволит решать актуальные научные и прикладные задачи прогноза и управления природной средой и пространственной организацией общества, при территориальном планировании, градостроительном проектировании

и совершенствовании транспортно-логистических систем, в оценке возобновляемых природных ресурсов, в том числе энергетических, от которых зависят экономики целых стран, участвовать в реализации морской политики государства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
Оперативно-производственный	Деятельность по территориальному планированию и планированию территории	Территории муниципальных образований; Схемы территориального планирования
	Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния окружающей среды, ее загрязнения	Атмосфера и гидросфера (воды суши и Мировой океан); Процессы в атмосфере и гидросфере
	Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук	Природные, природно-хозяйственные, экологические объекты и системы разных уровней
	Проведение исследований в области социально-экономической географии	Территориальные социально-экономические системы разных уровней
Проектно-исследовательский	Осуществление геодезической и картографической деятельности	Территории, акватории, ландшафты; план и карта
	Выполнение работы по получению информации физико-, социально-экономико- и эколого-географической направленности	Нормативно-правовые и локальные акты; Методы получения информации; Технические средства; Стандартные программные продукты
	Применение геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня	Геоинформационные системы и технологии; Органы управления государственного и муниципального уровня
	Регулирование и содействие эффективному ведению экономической деятельности предприятий	Экономическая деятельность предприятий

Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня, реализующих деятельность в области территориального, ландшафтного планирования и эколого-географической экспертизы	Базы данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных систем; Территориальное и ландшафтное планирование; Эколого-географическая экспертиза
---	---

## Требования к результатам освоения образовательной программы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования географической информации
		УК-1.2 Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи географической информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
		УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с географической информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных географических задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	УК -2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или

	норм, имеющих ресурсы и ограничений	совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке
		УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке
		УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка
		УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо
		УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
		УК-5.4 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		УК-5.5 Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности

		УК-5.6 Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует основные принципы саморегуляции и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности
		УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи
		УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций
		УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
		УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов

Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
		УК-9.2 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.3 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории
		УК-10.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне
		УК-10.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</b>
УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования географической информации	Знает значение информации, информатизации общества, информационных технологий, основные понятия и определения теории информации
	Умеет систематизировать информацию, применять методы преобразования информации, заложенные в современных программных средствах
	Владеет навыками создания, накопления и обработки информации
УК-1.2 Выбирает современные технические и программные средства и	Знает современные технические и программные средства поиска, обработки, и передачи информации, основные направления их развития

методы поиска, обобщения, обработки и передачи географической информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных	Умеет правильно использовать современные программные средства работы с документами различных типов, создавать их и редактировать
	Владеет навыками создания и редактирования документов разных типов, страниц сайтов, баз данных с помощью выбранных современных технических и программных средств
УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с географической информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных географических задач	Знает основные способы и методы получения информации из современных информационных источников
	Умеет решать задачи поиска и сортировки информации, осуществлять ее анализ и синтез, применять физические принципы хранения информации, обрабатывать данные и создавать документы разных типов для хранения информации
	Владеет навыками использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет, обработки и выбора информации, необходимой для решения поставленных задач
УК -2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знает круг задач необходимый для выполнения поставленных целей и их взаимосвязей
	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними
	Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
	Умеет правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования
	Владеет навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3.1 Определяет свою роль в социальном	Знает роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения

взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	поставленной цели
	Умеет организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	Владеет навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды сфер
	Умеет уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
	Владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды
УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знает требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат
	Умеет соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
	Владеет навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке	Знает основные лексические единицы
	Умеет использовать изученные лексические единицы
	Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке
УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке	Знает основные грамматические категории и конструкции
	Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции
	Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на английском языке
УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка	Знает основные принципы построения высказываний
	Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы
	Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка
УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке:	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов
	Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру

реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма
УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации
	Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка
	Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протоколно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии
УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	Знает основные теории исторического процесса, факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов
	Умеет различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам; формулировать собственную позицию на основе аргументации исторических сведений; объяснять причины исторических процессов на различных этапах истории
	Владеет навыками ведения дискуссий по историческим проблемам; формулирования собственной позиции по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; представления результатов изучения исторического материала в формах конспекта и реферата; использования теоретических знаний для решения практических задач
УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	Знает основные этапы исторического пути России и обоснования общеисторических закономерностей ее развития
	Умеет обосновать как общеисторические закономерности, так и особенные черты развития России на разных этапах истории
	Владеет навыками выделения основных этапов исторического пути России, характеристики ее роли и места в мировой истории; анализа и сопоставления исторических фактов, процессов и явлений
УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	Знает исторические знания о жизни современного мирового сообщества и историко-культурное наследие России и мира
	Умеет объяснять роль исторических знаний в жизни современного общества, уважительно относиться к

	<p>историко-культурному наследию России и мира; вести аргументированную дискуссию с опорой на исторические примеры</p> <p>Владеет навыками поиска и анализа информации об историческом разнообразии и социокультурных особенностях моделей общественного развития</p>
УК-5.4 Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества
	Умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества
	Владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия
УК-5.5 Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности	Знает принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления
	Умеет применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества.
	Владеет навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта
УК-5.6 Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов	Знает историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе
	Умеет использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия
	Владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления
УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знает особенности самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности
	Умеет определять основные принципы самоорганизации и саморазвития
	Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности
УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи	Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	Уметь планировать собственное время
	Владеет навыками создания программы образовательной деятельности
УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития
УК-7.1. Понимает роль	Знает значение роли физической культуры и спорта в

физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
	Умеет организовать самостоятельные занятия по физической культуре
	Владеет навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности
УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности
	Умеет применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом
	Владеет способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков
УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта
	Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта
	Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности
УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия
	Умеет устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск
	Владеет методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей
	Умеет выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях
	Владеет инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций

условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов	природного, техногенного характера и военных конфликтов
	Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей
	Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9.1 Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	Знает об основных принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет организовать взаимодействие с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
	Владеет навыками взаимодействия с учетом принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
УК-9.2 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	Знает особенности взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья, или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
	Умеет организовать взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
	Владеет навыками организации взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах
УК-9.3 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знает особенности планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
	Владеет навыками планирования и реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	Знает основные закономерности, лежащие в основе деятельности экономических субъектов и их роль в функционировании экономики
	Умеет обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач
	Владеет понятийным аппаратом дисциплины и важнейшими экономическими терминами

УК-10.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	Знает основные тенденции развития экономики как на микро-, так и на макроуровне
	Умеет анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микро- и макроуровне
	Владеет навыками поиска и использования информации об экономических явлениях, событиях и проблемах
УК-10.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности	Знает методы построения моделей экономической теории
	Умеет строить стандартные теоретические модели экономической теории, анализировать и интерпретировать полученные результаты
	Владеет основными методами и теоретическим инструментарием изучения экономических явлений и процессов
УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
	Умеет анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
УК-11.2 планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	Знает методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.
	Умеет реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.
	Владеет навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.
УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Знает действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Умеет участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Владеет навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Использует базовые знания в области фундаментальных разделов математики и информатики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии и географических науках, для обработки информации, анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик
		ОПК-1.2 Обладает базовыми знаниями из разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и экологических основ в гидрометеорологии и географии
		ОПК-1.3 Применяет базовые математические и естественнонаучные знания для решения прикладных гидрометеорологических, географических и экологических задач
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды	ОПК-2.1 Применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации, обрабатывает и оценивает результаты, полученные в ходе полевых исследований
		ОПК-2.2 Применяет знания основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды при проведении научных исследований
		ОПК-2.3 Представляет и распространяет результаты научно-исследовательской и проектной работы в области природопользования, геодемографии, социально-экономической географии и ГИС-технологий
	ОПК-3 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, в том числе осуществлять гидрометеорологические расчеты и участвовать в разработке прогнозов (погоды, химического состава атмосферы и гидросферы)	ОПК-3.1 применяет базовые общепрофессиональные знания в области теоретических основ климатологии, метеорологии, гидрологии, океанологии, ландшафтоведения, геоморфологии, географии, экологии при гидрометеорологических и географических расчетах
		ОПК-3.2 Разрабатывает гидрометеорологические прогнозы, строит сценарии изменения природной, геоэкологической, социально-экономической обстановки
		ОПК-3.3 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности

Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Анализирует, синтезирует и визуализирует географическую и гидрометеорологическую информацию
		ОПК-4.2 Составляет цифровые тематические карты, владеет основами картографии в гидрометеорологических и географических исследованиях
		ОПК-4.3 Применяет геоинформационные технологии в прикладных гидрометеорологических и географических исследованиях

<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</b>
ОПК-1.1 Использует базовые знания в области фундаментальных разделов математики и информатики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии и географических науках, для обработки информации, анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик	Знает необходимый объем математических знаний для практического приложения в области наук о Земле; основы геоинформатики и основные методы обработки информации и анализа пространственных данных; фундаментальные разделы математики и информатики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа гидрометеорологических и географических данных
	Умеет применять математические методы для построения моделей описания динамических процессов в окружающей среде; применять основные подходы обработки и анализа пространственной информации для решения профессиональных задач; выбирать математические и системные методы для анализа демографической, отраслевой и региональной структуры экономики России, стран и регионов мира
	Владеет методами анализа и прогноза модельных траекторий в приложении к наукам о Земле; основами обработки, анализа и моделирования пространственных данных в геоинформационных системах; навыками математико-статистической обработки информации по демографической, отраслевой и региональной структуре экономики России, стран и регионов мира
ОПК-1.2 Обладает базовыми знаниями из разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и экологических основ в гидрометеорологии и географии	Знает понятийно-терминологический аппарат, фундаментальные законы, концепции и методы физики, химии, экологии для освоения теоретико-методологических основ гидрометеорологии и географии
	Умеет применять базовые знания и методы физики, химии, экологии при освоении теоретико-методологических основ гидрологии, метеорологии, экологической географии, геоморфологии, ландшафтоведения, физической и социально-экономической географии
	Владеет современным понятийно-терминологическим аппаратом фундаментальными законами, концепциями и методами физики, химии, экологии для анализа и синтеза

	<p>научной информации в области гидрометеорологии и географии</p>
<p>ОПК-1.3 Применяет базовые математические и естественнонаучные знания для решения прикладных гидрометеорологических, географических и экологических задач</p>	<p>Знает базовый объем математических и естественнонаучных познаний для решения прикладных географических и гидрометеорологических задач</p>
	<p>Умеет использовать базовые математические и естественнонаучные знания при решении географических, гидрометеорологических и экономико-географических задач</p>
	<p>Владеет навыками применения математических и естественнонаучных методов для решения географических, гидрометеорологических, геоэкологических и экономико-географических задач</p>
<p>ОПК-2.1 Применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации, обрабатывает и оценивает результаты, полученные в ходе полевых исследований</p>	<p>Знает основные этапы развития, теоретические и информационно-методические основы геофизики, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии и океанологии, ландшафтоведения, экологической географии, физической географии и охраны природы</p>
	<p>Умеет систематизировать и применять на практике теоретические методы в области геофизики, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии и океанологии, ландшафтоведения, экологической географии, физической географии для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеет навыками обработки и анализа картографической информации для изучения всех сфер географической оболочки и комплексных физико-географических исследований</p>
<p>ОПК-2.2 Применяет знания основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды при проведении научных исследований</p>	<p>Знает основные закономерности формирования и функционирования подсистем природно-территориальных комплексов разного уровня; общие и теоретические основы физической географии и охраны природы материков и океанов</p>
	<p>Умеет анализировать развитие природных объектов, систем и процессов в их взаимодействии; анализировать развитие природных систем в их взаимодействии</p>
	<p>Владеет методами оценки развития природно-территориальных комплексов разного уровня; навыками определения уровня взаимодействия природных и антропогенных факторов и систем на изучаемой территории (акватории)</p>
<p>ОПК-2.3 Представляет и распространяет результаты научно-исследовательской и проектной работы в области природопользования, геодемографии, социально-экономической географии и ГИС-технологий</p>	<p>Знает основы экспертной оценки, используя методы и технологии прогнозирования развития и взаимодействия природных систем, объектов и процессов в области природопользования, геодемографии, социально-экономической географии и ГИС-технологий</p>
	<p>Умеет проводить экспертную оценку, используя методы и технологии прогнозирования, знания об общих и теоретических основах при проведении географических исследований; исследовать территориальные хозяйственные структуры, формирующиеся на глобальном, региональном и государственном уровнях</p>

	<p>Владеет технологией прогнозирования развития и взаимодействия природных объектов, систем и процессов в выбранной профессиональной области; методами анализа теоретических закономерностей и факторов регионального развития в современных российских условиях; методами регионального анализа</p>
<p>ОПК-3.1 применяет базовые общепрофессиональные знания в области теоретических основ климатологии, метеорологии, гидрологии, океанологии, ландшафтоведения, геоморфологии, географии, экологии при гидрометеорологических и географических расчетах</p>	<p>Знает базовые подходы и методы для проведения гидрометеорологических и общегеографических исследований, в том числе в области геоморфологии, климатологии, метеорологии, гидрологии и океанологии, ландшафтоведения, экологии; методы комплексной географической характеристики природно-территориальных комплексов разного уровня</p>
	<p>Умеет применять базовые гидрометеорологические и географические подходы и методы для проведения исследований, в том числе в области геоморфологии, климатологии, метеорологии, гидрологии и океанологии, экологии, ландшафтоведения; проводить комплексное географическое описание и диагностику природно-территориальных комплексов разного уровня</p>
	<p>Владеет базовыми навыками поиска, сбора, обработки, анализа и представления данных для решения конкретных задач в области гидрометеорологии и географии</p>
<p>ОПК-3.2 Разрабатывает гидрометеорологические прогнозы, строит сценарии изменения природной, геоэкологической, социально-экономической обстановки</p>	<p>Знает основные тренды в изменении гидрометеорологической и географической обстановки на глобальном, локальном и региональном уровне</p>
	<p>Умеет строить сценарии изменений природной и социально-экономической обстановки, с учетом экологического аспекта на различных временных и пространственных масштабах</p>
	<p>Владеет навыками применения методических основ прогнозирования с использованием современных подходов и методов оценки развития и взаимодействия природных объектов, систем и процессов на глобальном, региональном и локальном уровнях</p>
<p>ОПК-3.3 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методику обобщения самостоятельно полученных результатов в контексте ранее накопленных в гидрометеорологической и географической науке знаний</p>
	<p>Умеет разрабатывать программы, проекты, представлять и докладывать результаты</p>
	<p>Владеет навыками профессионально представлять результаты исследовательских работ для решения практических задач в различных потребительских сферах</p>
<p>ОПК-4.1 Анализирует, синтезирует и визуализирует географическую и гидрометеорологическую информацию</p>	<p>Знает принципы работы информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>Умеет использовать современные программные средства, ГИС-технологии, основные способы обработки и визуализации гидрометеорологических и географических данных</p>
	<p>Владеет навыками визуализации гидрометеорологических и географических данных для методических решений в профессиональной деятельности</p>

ОПК-4.2 Составляет цифровые тематические карты, владеет основами картографии в гидрометеорологических и географических исследованиях	Знает приемы оценки точности и методы первичной обработки материалов для построения карт в среде ГИС для оценки природных ресурсов, мониторинга демографических и социально-экономических процессов
	Умеет использовать ГИС-технологии для поиска закономерностей пространственно-временного распределения гидрометеорологических, экономико-географических, демографических и социально-экономических параметров
	Владеет методами представления гидрометеорологической, физико-географической, экологической, демографической и социально-экономико-географической информации в среде ГИС
ОПК-4.3 Применяет геоинформационные технологии в прикладных гидрометеорологических и географических исследованиях	Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; современные форматы пространственных данных, получаемых в процессе дистанционного зондирования Земли и методы их преобразования в среде стандартного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет выполнять построение цифровых карт и выполнять на их основе расчеты основных гидрографических, эколого-географических демографических и социально-экономических характеристик соответствующих процессов
	Владеет навыками применения принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; методами анализа данных гидрометеорологической, физико-, эколого- и экономико-географической информации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>оперативно-производственный</u></b>	
ПК-1 Способен осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа	<p>ПК-1.1 владеет методами гидрометеорологических и географических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств</p> <p>ПК-1.2 владеет теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического и географического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p> <p>ПК-1.3 применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня</p>
ПК-2 Способен проводить анализ и	ПК-2.1 применяет знания в области гидрометеорологии для оценки фактического состояния природной среды, с целью составления

<p>разрабатывать прогноз природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях</p>	<p>краткосрочных и долгосрочных прогнозов атмосферных и гидрологических процессов для обеспечения функционирования различных отраслей экономики</p> <p>ПК-2.2 применяет концептуальные подходы и методы экономико-географических исследований, в том числе в области социально-экономической географии, экономики и технологии отраслей хозяйства, геодемографии и геоурбанистики, управления развитием территорий, географических основ маркетинга и стратегирования, медицинской географии при изучении территориальных социальных и экономических систем разного уровня</p> <p>ПК-2.3 осуществляет технологические операции по сбору, систематизации и анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам, связанных с вопросами территориального планирования, инженерной географии, мониторинга и управления земельных ресурсов, ландшафтного планирования и проектирования, управления пространственного развития городов</p> <p>ПК-2.4 обладает знаниями общих и теоретических основ физической, экономической, демографической, общественной и рекреационной географии</p> <p>ПК-2.5 использует концептуальные подходы и методы отраслевых географических исследований, в том числе в области экономической географии России и Мира, общественной, физической, рекреационной и экологической географии</p> <p>ПК-2.6 применяет базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектно-изыскательский</b></p>	
<p>ПК-3 Способен организовать производство гидрометеорологических изысканий и выполнение экспертно-аналитических работ географической направленности</p>	<p>ПК-3.1 определяет методики, состав, объёмы и график выполнения полевых работ исполнителями; осуществляет контроль и систематизацию полученных материалов гидрометеорологических работ</p> <p>ПК-3.2 владеет методами приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду, оценки режима эксплуатации проектируемых и существующих гидротехнических сооружений, расчета гидрометеорологических и инженерно-географических характеристик</p> <p>ПК-3.3 применяет нормативно-правовые документы по гидрометеорологическим и географическим изысканиям для выполнения полевых и камеральных работ, разрабатывает и доводит задания до исполнителя</p>

<p>ПК-4 Способен осуществлять подготовку аналитических материалов гидрометеорологической и географической направленности в целях оценки состояния, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами</p>	<p>ПК-4.1 обрабатывает и оформляет результаты полевых и камеральных работ, готовит материалы о физико-географической и гидрометеорологической изученности района работ</p> <p>ПК-4.2 осуществляет поиск и анализ материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, определяет наличие и характер проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений</p> <p>ПК-4.3 готовит отзывы и заключения на проекты стандартов, технических условий и других нормативных документов, связанных с гидрометеорологическими и географическими изысканиями, разрабатывает и доводит задания исполнителям на полевые работы</p>
--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1.1 владеет методами гидрометеорологических и географических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств</p>	<p>Знать современные проблемы гидрометеорологии и природопользования; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ; осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования</p>
	<p>Владеть навыками проведения научных исследований в области обеспечения гидрометеорологической безопасности и охраны природы; обобщения полученных результатов в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; формулирования практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>
<p>ПК-1.2 владеет теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического и географического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска</p>	<p>Знать методы выделения определяющих факторов и описания количественных параметров природных процессов; принципы обобщения экспериментальных данных и формулирования выводов; методику оценки репрезентативности материала; статистические методы сравнения данных</p>
	<p>Уметь проводить соответствующие расчеты и выделять определяющие параметры; строить системы уравнения для описания процесса; определять объем выборок при проведении количественных исследований; выявлять закономерности, полученные при статистическом анализе</p>
	<p>Владеть навыками исследования математических моделей; методами решения экологических задач, имеющих физико-математическое содержание; оценки репрезентативности материала с применением современных информационных технологий</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знать основы общей, системной и прикладной гидрометеорологии, имеет базовые знания в области физики, химии и Наук о Земле
	Уметь производить подбор методов для оценки и анализа состояния геосистем в конкретных условиях нарушения среды
	Владеть методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в условиях случайности и неопределенности
ПК-2.1 применяет знания в области гидрометеорологии для оценки фактического состояния природной среды, с целью составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов атмосферных и гидрологических процессов для обеспечения функционирования различных отраслей экономики	Знать источники получения нормативно-правовой и научно-технической информации, способы получения и обработки информации из различных источников
	Уметь осуществлять сбор, систематизацию и обработку информации из различных источников в профессиональной деятельности
	Владеть навыками анализа получаемой информации из различных источников
ПК-2.2 применяет концептуальные подходы и методы экономико-географических исследований, в том числе в области социально-экономической географии, экономики и технологии отраслей хозяйства, геодемографии и геоурбанистики, управления развитием территорий, географических основ маркетинга и стратегирования, медицинской географии при изучении территориальных социальных и экономических систем разного уровня	Знать проблемы в состоянии окружающей среды, связанные с экологической безопасностью; рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению ее устойчивого развития; методы определения уровней антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций
	Уметь диагностировать проблемы охраны природы для обеспечения гидрометеорологического сопровождения производственных процессов; разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий
	Владеть навыками разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития природы и осуществления гидрометеорологического мониторинга
ПК-2.3 осуществляет технологические операции по сбору, систематизации и анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам, связанных с вопросами территориального планирования, инженерной географии, мониторинга и управления	Знать тенденции развития технологий картографических и графических систем и области их применения во всех видах деятельности; основные принципы и методы анализа пространственных данных
	Уметь использовать современные программные и технические средства информационных технологий; способность использовать геоинформационные технологии при решении задач анализа пространственных данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
земельных ресурсов, ландшафтного планирования и проектирования, управления пространственного развития городов	Владеть методикой автоматизации графических и картографических построений; обработки и анализа пространственных данных
ПК-2.4 обладает знаниями общих и теоретических основ физической, экономической, демографической, общественной и рекреационной географии	Знать современные методы сбора, систематизации, обработки и учета информации, мировые базы данных; принципы, показатели и методики гидрометеорологической оценки различных природных и производственных объектов
	Уметь осуществлять сбор, систематизацию и обработку информации; проводить соответствующие расчеты и выделять определяющие параметры
	Владеть навыками работы по сбору, систематизации и обработке информации; методологией экологической оценки пространственных объектов
ПК-2.5 использует концептуальные подходы и методы отраслевых географических исследований, в том числе в области экономической географии России и Мира, общественной, физической, рекреационной и экологической географии	Знать современные методики мониторинга земель и водных объектов; методы сравнения теоретических и экспериментальных данных; основные методы экспериментальной работы
	Уметь осуществлять методическую проработку новых научных и технических решений, и адаптировать их к собственным научно-техническим задачам
	Владеть навыками исследования математических моделей; навыками приложения модельных исследований к практическим задачам
ПК-2.6 применяет базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	Знать методы генерации новых идей: мозговой штурм, морфологический анализ, метод расшифровки и другие
	Уметь составлять рекомендации по применению результатов исследований; обобщать и систематизировать с применением современных технологий гидрометеорологических работ; принимать ответственность за свои решения
	Владеть способами количественного анализа исследуемого объекта или процесса и написания выводов; пониманием и творческим использованием знаний фундаментальных и прикладных разделов
ПК-3.1 определяет методики, состав, объёмы и график выполнения полевых работ исполнителями; осуществляет контроль и систематизацию	Знать методы выбора лучших вариантов решений в рамках профессиональной компетенции
	Уметь получать данные с современных зондов и моделей для поверхностного слоя океана и приземного слоя атмосферы; использовать методы генерации новых идей применительно к задачам гидрометеорологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
полученных материалов гидрометеорологических работ	Владеть способностью принимать нестандартные решения; методами использования новых идей при постановке и решении задач гидрометеорологии
ПК-3.2 владеет методами приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду, оценки режима эксплуатации проектируемых и существующих гидротехнических сооружений, расчета гидрометеорологических и инженерно-географических характеристик	Знать современное состояние математического моделирования физических процессов в океане; состояние моделирования климатических моделей; методы исследования природной среды
	Уметь строить системы уравнений для описания процесса; интерпретировать и представлять результаты исследований; проводить наблюдения и измерения и ставить эксперименты
	Владеть практическими навыками использования современных достижений науки и передовых технологий в проектно-технологических работах
ПК-3.3 применяет нормативно-правовые документы по гидрометеорологическим и географическим изысканиям для выполнения полевых и камеральных работ, разрабатывает и доводит задания до исполнителя	Знать источники получения нормативно-правовой и научно-технической информации, способы получения и обработки информации из различных источников
	Уметь осуществлять сбор, систематизацию и обработку информации из различных источников в профессиональной деятельности
	Владеть навыками анализа получаемой информации из различных источников
ПК-4.1 обрабатывает и оформляет результаты полевых и камеральных работ, готовит материалы о физико-географической и гидрометеорологической изученности района работ	Знать теоретические основы проведения экспертных работ в различных областях
	Уметь находить новые пути решения производственных проблем, выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности
	Владеть навыками получения, обработки и анализа данных в соответствии с современными методиками
ПК-4.2 осуществляет поиск и анализ материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, определяет наличие и характер проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений	Знать инструменты и методы проведения научных исследований; методы выделения определяющих факторов и описания количественных параметров природных процессов; принципы обобщения экспериментальных данных и формулирования выводов
	Уметь использовать научные понятия, принципы, законы, закономерности, теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в конкретных практических ситуациях познания в нашей стране с учётом различных факторов
	Владеть подходами в решении задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения
ПК-4.3 готовит отзывы и заключения на проекты	Знать современное программное обеспечение для целей автоматизированного проектирования и обработки данных в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
стандартов, технических условий и других нормативных документов, связанных с гидрометеорологическими и географическими изысканиями, разрабатывает и доводит задания исполнителям на полевые работы	области охраны окружающей среды; знание методов снижения экологических рисков
	Уметь использовать автоматизированные системы проектирования для целей решения задач в области оценки воздействия на окружающую среду; умение использовать аппаратуру, проводить и обрабатывать основные виды наблюдений; составлять и оформлять проектную документацию
	Владеть навыками работы с современными автоматизированными системами проектирования; средствами и методами проведения всех видов наблюдений для решения производственных и научных задач в профессиональной области

**Структура государственной итоговой аттестации** в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по решению Ученого совета школы, одобренному Ученым советом ДВФУ.

**Порядок подачи и рассмотрения апелляций** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, Положению о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 №12-13-1039.

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в приложении 10, Положение о ГИА ДВФУ).

Апелляция подается обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания (Приложение 11, Положение о ГИА ДВФУ) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), либо ВКР, отзыв

и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом (Приложение 12, Положение о ГИА ДВФУ) и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственно итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационные испытания в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного

испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. №892;

– Положения о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения о государственной итоговой аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 №12-13-1039.

**Требования к содержанию ВКР.** Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами ВКР являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;

- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;

- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;

- логическое изложение материала;

- глубина исследования и полнота освещения вопросов;

- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок;

- конкретность изложения результатов работы;

- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;

- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль подготовки «Гидрометеорология и глобальная география».

**Типовая тематика выпускных квалификационных работ.** ВКР обучающихся выполняется в виде бакалаврской работы при прохождении производственной и преддипломной практик на протяжении всего периода обучения (6 – 8 семестры).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач по видам профессиональной деятельности бакалавра:

- оперативно-производственный;

- проектно-изыскательский.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач.

**Требования к объему и структуре ВКР.** Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 30-50 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений – в пределах 10-50 страниц).

Структурными элементами ВКР являются следующие: 1) титульный лист и страница «оборот титульного листа» (по форме); 2) оглавление; 3) введение; 5) главы; 6) заключение; 7) список литературы; 8) приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Для подготовки ВКР за студентом приказом Директора института по представлению руководителя ОП, согласованному с руководителем Департамента, ответственного за подготовку обучающихся по данной ОП, закрепляется руководитель ВКР из числа ППС, как правило, имеющие ученое звание и / или ученую степень, и (при необходимости) консультант (консультанты).

Закрепление студента за руководителем ВКР и утверждение темы его работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным руководителем Департамента, ответственным за подготовку бакалавров по соответствующей образовательной программе.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет студент – автор работы.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее, чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований, руководитель оформляет отзыв о работе бакалавра в период подготовки ВКР в письменной форме.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания Департамента о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее, чем за 10 дней до даты защиты.

Выпускная квалификационная работа, рекомендованная к защите Департаментом, ответственным за подготовку обучающихся по соответствующей ОП, и руководителем ОП направляется на рецензирование.

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) BlackBoard, утверждённым приказом ректора.

**Процедура подготовки и защиты ВКР** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 №636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 №12-13-2285.

## **Критерии оценки результатов защиты ВКР**

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
отлично	Выставляется в случае, если ВКР посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. Процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.
хорошо	Выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на вопросы, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.
удовлетворительно	Выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.
неудовлетворительно	Выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

## Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации

### Основная литература

1. Баринов, А.В. Опасные природные процессы: учебное пособие / А.В. Баринов, В. А. Седнев, Т.В. Рябикина. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 324 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/62063.html>
2. Белокрылова, О.С. Региональная экономика и управление: учеб. пособие / О.С. Белокрылова, Н.Н. Киселева, В.В. Хубулова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 289 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/24092](http://www.dx.doi.org/10.12737/24092) – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001121>
3. Бестужева А.С. Гидроэкология. Часть 1. Общая гидроэкология [Электронный ресурс]: курс лекций/ Бестужева А.С. – Электрон. текстовые данные.– М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.– 88 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60817.html>
4. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 112 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213046>
5. Вихров, В.И. Инженерные изыскания и строительная климатология: учебное пособие / В. И. Вихров. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 368 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/24056.html>
6. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для вузов / М. Я. Брынь, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.]; под редакцией С. И. Матвеев. – Москва: Академический Проект, 2012. – 496 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>
7. Логинов, В.Ф. Современные изменения глобального и регионального климата / В.Ф. Логинов, С.А. Лысенко. – Минск: Белорусская наука, 2019. – 316 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95478.html>
8. Лозовая, С.Ю. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие / Лозовая С.Ю., Лозовой Н.М., Прохоров А.В. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. 168 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/28415.html>
9. Махов, С.Ю. Оценка рекреационных систем: учебно-методическое пособие. – Орел: МАБИВ, 2013. – 142 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/33432.html>

10. Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций: сборник статей по материалам V всероссийской научно-практической конференции / А.А. Мельник, А.Н. Батуро, Д. В. Иванов [и др.]. – Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2015. – 131 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/66913.html>

11. Петрова, Е.Ю. Методы географических исследований. Практикум: учебное пособие / Е.Ю. Петрова. – Томск: ТГПУ, 2019. – 40 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152688> (дата обращения: 24.03.2021). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152688?category=10995>

12. Пространственно-стратегическое развитие территории / В.Н. Кабанов, Д.Г. Донцов, Н.Г. Юшкова [и др.]; Волгоградский государственный аграрный университет Волгоград: Изд-во Волгоградского аграрного университета, 2018 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36751646>

13. Раклов, В.П. Картография и ГИС: учебное пособие / В.П. Раклов. – 3-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 215 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1154381>

14. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.А. Шевченко [и др.]. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. 199 с. Доступно через URL: <http://www.iprbookshop.ru/76053.html>

15. Трегубов, О.В. Ландшафтоведение: учебное пособие / О.В. Трегубов, В.П. Попиков, А.Б. Ахтырцев. – Воронеж: ВГЛУ, 2017. – 168 с. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/102267>

16. Шевелев, В.Я. Практическая метеорология = Practical meteorology: учебное пособие / В. Я. Шевелев. – Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. – 157 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64855.html>

17. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 146 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/101351.html>

18. Экологическое состояние атмосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-бакалавров / А.В. Мешалкин, Т.В. Дмитриева, И.

Г. Шемель, И. В. Маньшина. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. – 273 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33871.html>

### Дополнительная литература

1. Дуканова, И.В., Морозова, Т.Н., Суковатова, О.П., Терехин, В.И. Эффективность управления социально-экономическим развитием административно-территориальных образований: Монография / И.В. Дуканова; Под ред. проф. В.И. Терехина. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 316 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556984>

2. Кафидов, В.В. Современные методологические подходы к стратегическому управлению и развитию городов различных типов: монография / В.В. Кафидов. – Москва: Дело, 2015. – 246 с. – ISBN 978-5-7749-1060-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/51087.html>

3. Мониторинг и кадастр природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.С. Викин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72704.html>

4. Солнцев Л.А. Геоинформационные системы как эффективный инструмент поддержки экологических исследований. Электронное учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 54 с. – URL: <http://window.edu.ru/resource/402/79402/files/Solntsev.pdf>

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>

2. Официальный сайт Русского географического общества [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rgo.ru>

**Составители:** Лисина И.А., доцент Департамента наук о Земле ИМО ДВФУ, Василевская Л.Н., руководитель ОП «Гидрометеорология и глобальная география» по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, доцент Департамента наук о Земле ИМО ДВФУ.

Программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле ИМО ДВФУ, протокол №7 от «18» января 2022 г.